Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada

Science | Sciences

Maritime Provinces Regional Advisory Process Office
Fisheries & Oceans Canada
Bedford Institute of Oceanography
1 Challenger Drive, P.O. Box 1006
Dartmouth, Nova Scotia B2Y 4A2
(Tel: 902 426-7070)
(Fax: 902 426-5435)
(e-mail: oboyler@mar.dfo-mpo.gc.ca)

Bureau du processus consultatif régional
des provinces Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2
(Tél. : 902 426-7070)
(Fax : 902 426-5435)
(Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca)

17 June 2005

Le 17 juin 2005

ERRATUM

A slight modification was made to the following Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) series document:

DFO, 2004. Stock Assessment Report on 4VWX Herring. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2005/033.

Please replace pages 8-9 of the original document with the attached pages.

We apologize for any inconvenience.

Le document ci-dessous de la série du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) a été légèrement modifié.

MPO, 2004. Rapport d'évaluation des stocks de hareng de 4VWX. Secr. can. consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/033.

Veuillez remplacer les pages 8 à 9 du document initial par les pages ci-jointes.

Veuillez nous excuser pour tout inconvénient que pourrait causer cette modification.

Sincerely/ Sincères salutations,

Valerie M. Myra

Attachment / Pièces jointes

Canada

Although there has been limited fishing on Trinity Ledge in recent years, the exploitation rate (including the catch of these fish outside of the spawning area) appears to be impairing recovery.

This assessment has confirmed a further deterioration in the state of the resource noted in the previous assessment. However, the change in use of acoustics as a relative rather than absolute abundance index has resulted in large change in the perception of the resource. As indicated earlier, the apparent absolute SSB is inconsistent with most other information. Possible reasons for the overestimate of SSB by the acoustic surveys have been proposed but more work is required.

ADDITIONAL STAKEHOLDER PERSPECTIVES

Industry concerns on this assessment are given below:

> *"Industry cannot accept at this time that the acoustic survey results have been overstated by greater than 500% between 1999-2004. Industry believes it is inconsistent with the observations in the fishery over the same period.*
>
> *Prior to science designing and implementing acoustic surveys, the primary indicator of stock abundance was the larval survey. This survey had a significant time series running from 1972 to 1998. The larval survey was discontinued as it was considered a poor indicator of abundance. The 1998 SSR states:*
>
> > *"The same analytical assessment (SPA) model used in recent years, which uses larval abundance as an index of spawning stock abundance, was attempted. The analysis showed a weak relationship between the larval abundance index and SSB, poor model resolution, and a strong retrospective pattern, and was not considered to give valid estimates of recent stock size. There remains the need for a more reliable indicator of abundance in order to undertake this type of analysis for this stock."*
>
> *It was felt that acoustic surveys were a better indicator of abundance and were accepted as the only indicator of abundance available. Since accepting acoustic surveys, scientific protocols have been established, thoroughly reviewed and accepted at RAP. Survey design and target strength has been repeatedly tested, refined and accepted all in an effort to improve accuracy. In fact the 2005/02 working paper "Summary of the 2004 herring acoustic surveys in NAFO divisions 4VWX", states on page 13:*
>
> > *"In 1999 spawning areas were defined and survey protocols were established to make estimates more representative of the actual SSB rather than a minimum observed value."*
>
> *Further our review of SSR documents from 2001-2004 does not indicate that acoustic survey results were grossly over estimated. Results were accepted as minimum observed biomass.*
>
> *If valid, the 2005 RAP results have reduced the reliability of the acoustic surveys to that of the earlier larval surveys. This highlights the need to have more than one indicator of abundance to allow appropriate stock decisions.*

For industry to understand and accept the dramatic shift in the acoustic numbers will require a review of all input data and assumptions used to tune the VPA.

Secondly, it will require a complete review of all elements of the acoustic surveys to explain the 500% reduction in the output numbers.

Until these steps are complete, the SSR should remain a draft document."

ASSESSMENT, CONCLUSIONS AND ADVICE FOR OTHER COMPONENTS

Offshore Scotian Shelf

Since 1996, a fishery has taken place on feeding aggregations on the offshore banks, primarily in May and June, with catches ranging from 2,000 to 20,000t and 2004 landings of 4,000t. Fishing took place in June, in the vicinity of the Patch, the Bullpen and MacKenzie Spot.

The 1999 to 2001 year-classes (ages 3 to 5) made up most of the age composition of the Scotian Shelf fishery, with age 5 dominating in both number and weight.

There were no industry surveys of the area in 2004. The summer bottom trawl research survey demonstrated that there was considerable abundance of herring widely spread over the offshore banks of the Scotian Shelf. Information from previous assessments indicated the presence of at least some autumn spawning on Western Bank in recent years. There is little new information to add and no reason to change the previous recommendation that the initial catch allocation for 2005 should not exceed the 12,000t reference value used in recent fishing plans.

Coastal (South Shore, Eastern Shore and Cape Breton) Nova Scotia

There is no overall quota for the coastal Nova Scotia spawning component and, apart from four areas (mentioned below), the size and historical performance of various spawning groups are poorly documented. In addition to traditional fisheries for bait and personal use, there have been directed roe fisheries on the spawning grounds in recent years.

Recorded landings (t) of herring from major gillnet fisheries on the Coastal Nova Scotia spawning component.

Landings (000's t)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Little Hope/Port Mouton		0.5	1.2	2.9	2.0	2.9	4.0	4.5	1.3
Halifax/Eastern Shore	1.3	1.5	1.1	1.6	1.4	1.9	3.3	2.7	4.2
Glace Bay		0.2	1.7	1.0	0.8	1.2	3.1	1.9	1.5
Bras d'Or Lakes[1]	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1		0.0	0.0	
Total	1.5	2.3	4.1	5.6	4.3	6.0	10.4	9.2	6.9

[1]Bras d'Or Lakes fishery closed in 2004

As the inshore roe fisheries off Glace Bay, East of Halifax and Little Hope have developed, participants have contributed to sampling and surveying and the fisheries have attempted to follow the 'survey, assess, fish' protocol.

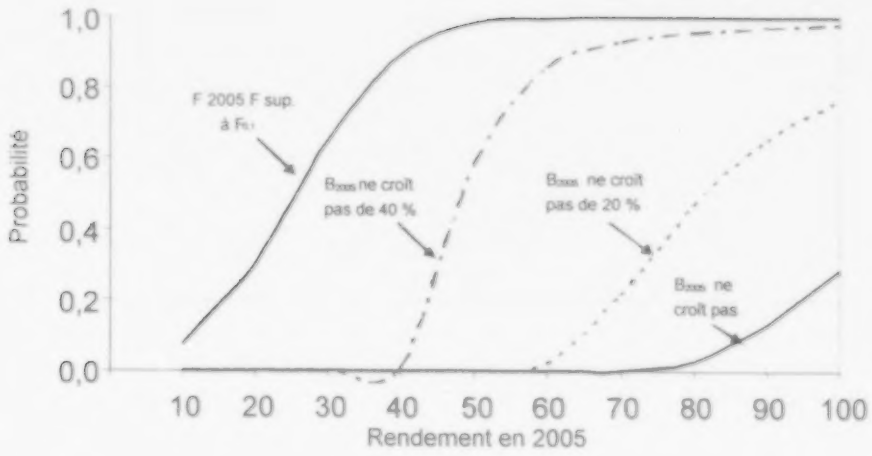

Figure 5. Projection de risques concernant la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy.

On présente ci-après les progrès réalisés par rapport aux objectifs de conservation. Plusieurs des objectifs de conservation établis pour cette pêche ne sont pas atteints.

Objectifs	Observations en 2004
Maintien de toutes les composantes de reproducteurs	Baisse par rapport en 2003 sur la chaussée Trinity. Pas de relevé ou d'indication de fraye à l'île Seal ou sur le haut-fond Lurcher.
Maintien de la biomasse de toutes les composantes de reproducteurs	Biomasse stable sur le banc German et dans la baie Scots. Faible biomasse sur la chaussée Trinity. Pas d'observation en ce qui concerne l'île Seal ou le haut-fond Lurcher.
Maintien d'une large fourchette d'âges	Autre déclin dans la proportion des harengs plus vieux.
Maintien de longues périodes de fraye	Période de fraye plus courte que par le passé sur le banc German. Dans la baie Scots, la période de fraye était la plus longue observée à ce jour.
Mortalité par pêche égale ou inférieure à $F_{0,1}$	Mortalité par pêche très supérieure à $F_{0,1}$
Maintien de la diversité spatiale et temporelle de la fraye	Fraye insuffisante dans certaines zones. Peu de changements par rapport à 2003.
Maintien de la biomasse à des niveaux allant de moyens à élevés	La BSR semble stable, mais faible.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Environ la moitié de la biomasse exploitée ces dernières années se composait de poissons des âges 2 et 3, et l'abondance de ces poissons en recrutement est incertaine. L'indice acoustique ne nous renseigne que sur environ 50 % de la biomasse totale, la biomasse des poissons des plus jeunes âges étant chiffrée principalement d'après des estimations.

La pêche a ciblé de jeunes poissons et la forte proportion de juvéniles parmi les prises s'est traduite par une baisse du rendement. Le poids moyen des débarquements de hareng provenant de cette composante a diminué d'environ la moitié (de 167 g à 83 g) au cours de la dernière décennie.

Bien que la pêche sur la chaussée Trinity ait été limitée ces dernières années, le taux d'exploitation (y compris les prises des poissons de ces eaux hors de la frayère) semblent porter atteinte au rétablissement.

La présente évaluation a confirmé que la détérioration de l'état de la ressource signalée dans l'évaluation précédente se poursuivait. Toutefois, le changement ayant consisté à considérer les résultats des relevés acoustiques comme un indice relatif plutôt qu'absolu de l'abondance a grandement modifié la perception de la ressource. Tel qu'indiqué précédemment, la BSR absolue apparente ne concorde pas avec la plupart des autres données. On a suggéré des causes possibles de cette surestimation de la BSR dans les relevés acoustiques, mais de plus amples études sont nécessaires.

AUTRES POINTS DE VUE DES INTERVENANTS

Les préoccupations de l'industrie au sujet de cette évaluation sont indiquées ci-après.

> *« L'industrie ne peut actuellement accepter que les résultats des relevés acoustiques aient été surestimés de plus de 500 % entre 1999 et 2004. Elle pense que cela ne correspond pas à ce qui a été observé dans la pêche pendant la même période.*
>
> *Avant que les scientifiques conçoivent et effectuent des relevés acoustiques, le principal indicateur de l'abondance des stocks était le relevé sur les larves. On disposait d'une importante série chronologique de ce relevé, allant de 1972 à 1998. Le relevé sur les larves a été abandonné parce qu'il était considéré comme un piètre indicateur de l'abondance. Voici ce qu'on peut lire dans le RES de 1998 :*
>
> > *" On a tenté d'utiliser le modèle d'évaluation analytique (ASP) employé ces dernières années, dans lequel l'abondance des larves sert d'indice d'abondance du stock reproducteur. L'analyse a révélé une corrélation faible entre l'indice d'abondance des larves et la BSR, une piètre résolution du modèle et une forte tendance rétrospective; par conséquent, on a jugé que ce modèle ne fournissait pas d'estimations valables de l'effectif récent du stock. Il reste nécessaire de disposer d'un indicateur plus fiable de l'abondance pour appliquer ce genre d'analyse au stock considéré. "*
>
> *Les relevés acoustiques étant perçus comme un meilleur indicateur de l'abondance, ils furent acceptés comme seul indicateur d'abondance disponible. Depuis l'acceptation des relevés acoustiques, des protocoles scientifiques ont été établis, examinés en profondeur et acceptés dans le cadre du PCR. Le modèle de relevé et l'indice de réflexion du poisson ont été éprouvés à de multiples reprises, mis au point et acceptés, tout cela en vue d'en améliorer la précision. En fait, la page 13 du document de travail 2005/02 intitulé « Summary of the 2004 herring acoustic surveys in NAFO divisions 4VWX » indique en substance ce qui suit :*